



أيلول ١٩٨٦

رجل الفضاء يتساءل: هل هناك مخلوقات فوق كوكب الأرض؟



معاً الى القطب الشمالي

ترأس ذلك الفتى الممتلىء نشاطاً وقوة فريقاً من أصحابه في رحلة استمرت ثمانية أشهر تجاه القطب الشمالي، ذلك الجزء الغريب والمملوء بالمجهول، من الكرة الأرضية.

في أثناء تهيئتهم للرحلة وضعوا في حسابهم أنّ يكون من بين الفريق مصوّر جيّد ولكن ياترى من الذي سيوافق على مرافقة مجموعة ستقطع أرضاً بيضاء جليدية وعلى زلاقات تجرّها الكلاب ؟

لم نبق في حيرة، فقد جاءنا الصديق المنتظر، وكان يعمل في إحدى الصحف.. محباً للمغامرة ومصوّراً بارعاً بشهادة مديره .. ولكن ياترى هل سيتحمل هذا الفتى متاعب الرحلة ؟ فان كانت موافقته من اجل المتعة والغرابة فقط فالامر غير مرغوب فيه في العمل الجدي، إذ إنَّ أية صعوبة قد تواجهنا ربما تثنيه عن الاستمرار في العمل. ولكن لم يكن هناك وقت للتفكير فقد رحلنا.. قطعنا طرقاً وعرة ومتجمدة.

صادفتنا عاصفة ثلجية استمرت أربعين ساعة، تجمد على أثرها كلبان من كلابنا فماتا. وبقينا نسير على امل الوصول الى منطقة سكنية يعيش فيها أناس



القطب الشمالي الذين طالما حلمنا بالتعرُّف عليهم .

انخفضت درجة الحرارة الى ٥٤ تحت الصفر ولم نعد نستطيع السير أكثر من هذا خوفاً على وجوهنا من الانجماد وتكوّرنا على زلاقاتنا من غير خيمة بانتظار وقوف الرياح .

«كنت أجمع أفكاري لأتذكر كل ما قرأته عن القطب الشمالي قبل بدء الرحلة،فقد اعتدت أنْ أقرأ وأعرف كل شيء عن العمل الذي سأقوم به قبل البدء ، أمرت أصدقائي بالصراخ العالي العالي ثُمَّ الالتفاف بالفراء التي كانت معنا كيلا تتجمد دماؤنا ثم امرتهم بفرك اجسامهم وتدليكها في صباح كل يوم، وكم كانت مفاجئتي شديدة حين وجدت مصوّرنا الشاب مطيعاً منفّذاً لتعليماتي صبوراً دائم الابتسامة .. وايقنت في سري أنَّ التفاؤل بقدرات الآخرين يجب أنْ نضعها في حسابنا قبل التشاؤم ، فالشباب هو الشباب قوة ، وعزيمةوإصراراً .

وكانت كامرته هي الأُخرى ذكية ورائعة فقد سجلت لنا أجمل الصور في أصعب المواقف .. وكان يسرع من أجل أنْ يسبقنا فيُصوِّر لنا صوراً جميلة ويقول بفرح إياكم والحزن ، فكامرتي بالمرصاد .

كنت دائماً أقول : المهارة تأتي من الذكاء ولكن ربما يلعب الصبر والجهد دوراً مهماً وخصوصاً في أداء عمل متميز وخاص مثل ما قمنا به .

وما إنْ عُدنا حتىٰ اشترك زميلنا المُصوّر في معرض خاص ، وفاز بالميدالية الذهبية في المهرجان الدولي للتصوير الصحفي الذي أُقيم في هولندا» .



الرسالة الكونية

تناقلت وكالات الأنباء العالمية والصحف هذين الخبرين .. احدهما من ايطاليا .. والاخر من الكويت .. يقول الخبران :

● الصحون الطائرة في ايطاليا والكويت ●

زوجان يخطفهما صحن طائر

ادعى زوجان في مدينة كادوري بالشمال الايطالي انهما اختطفا على يد مخلوقين فضائيين وخضعا الى عدة تجارب داخل جسم فضائي غريب . وقال رئيس المركز الايطالي لدراسة المخلوقات الفضائية البروفسور انطونيو كيومينتو ، انه سمع برواية انجلو ريشي وزوجته غراسيا يوم ١٧ آب ، عن مشاهدتهما لمخلوقات فضائية ، وقام باخضاعهما الى عملية استجواب بالتنويم المغناطيسي .

وافاد انجلو وغراسيا اثناء التنويم المغناطيسي في مختبر البروفسور كيومينتو ، انهما اختطفا لمدة ٥ ساعات ليلة السادس عشر من الشهر الحالي في احراش كادوري ، على يد مخلوقين فضائيين ، يبلغ طول الواحد منهما زهاء مترين ، يرتديان بزة فضية اللون برأس مكشوف .

ووصف الزوج ، وبعده عقيلته المخلوق الفضائي بالطول الهائل ، والبزة الفضية ، وان رأس الواحد منهما كان طويل الشكل واصلع تماما ، اما الاذنين فكانتا بشكل مدبب ، والعينين كضوء الفوسفور ، وبدل الفم فتحة مستطيلة .

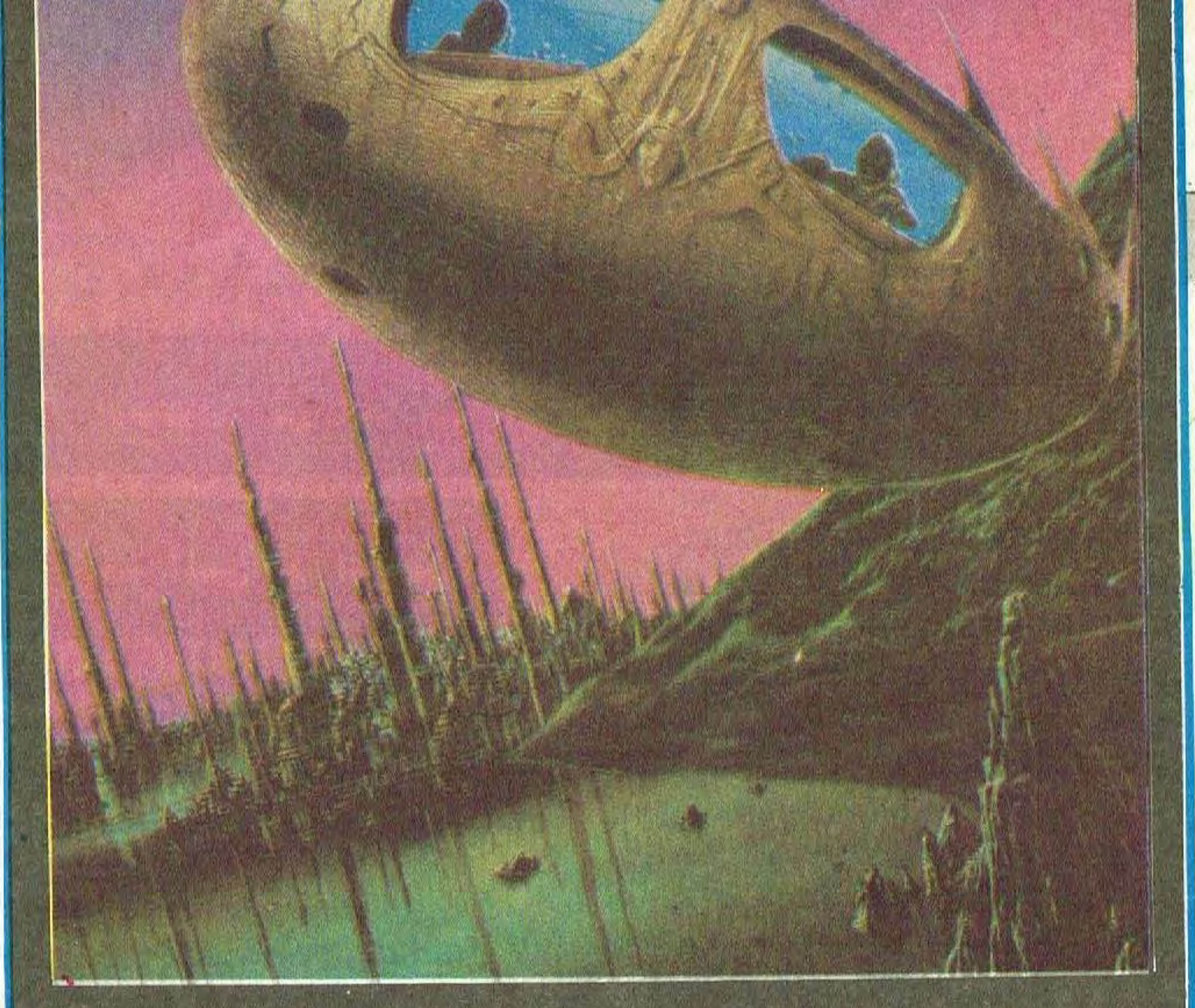
وأفادا بان المخلوقين اخضعاهما الى فحوص طبية داخل ما يشبه الصحن الفضائي المليء بمعدات غريبة جدا .

وقال البروفسور انه يصدق الرواية تماما ، نظرا لتزايد نشاط المخلوقات الفضائية في منطقة بوردينوني الشمالية منذ سنوات في فصل الصيف .

وفي الكويت ذكرت انباء صحفية هناك ان ١٧ مواطنا شاهدوا طبقا طائراً ولمدة دقيقتين متتاليتين في سماء منطقة الابرق في صحراء الكويت .

ونقلت جريدة الانباء عن احد هؤلاء المواطنين . بانهم مجموعة من الشبان ، شاهدوا في الساعة الرابعة والدقيقة ٢٥ من فجر يوم الجمعة الماضي ، جسما بيضويا مضيئا في السماء ، يشبه تماما ما يشاهدونه في افلام السينما عن الاطباق الطائرة .

واضاف الى انه لم يكن يصدر عن الجسم



الغريب ، اي صوت ، ولم يكن مطلقاً يشبه الطائرة المدنية او العسكرية وكان فقط ينطلق منه اشعاع ضوئي الى اعلى على شكل مثلث مقلوب قاعدته الى السماء .

واوضح ان الجسم اخذ يبتعد تدريجيا باتجاه الشرق ، ولم يستمر الامر سوى دقيقتين فقط ، ما بين ظهوره واختفائه .

واشار هذا المواطن ، انه وجماعته ابلغوا دورية حدودية مرت بهم بما شاهدوه ، حيث اكدت لهم ايضا انها رأت الجسم الطائر المضيء .

وربما هناك من يتساءل : إذا كانت فكرة وجود مخلوقات أخرى فوق كوكب غير الارض .. ماذا تريد منا هذه المخلوقات ؟

هل تنوي شن حرب ضد كوكبنا ؟ أم انها لا تنوي سوى إقامة علاقات سلام مع سكان ، كوكب الارض ؟

حسب رأي العلماء ، بأن هذه المخلوقات إن كانت موجودة فهي تمتلك تقنية عالية .. وإذا ما فكرت بشن حرب ضد كوكب الارض ، فلابد وانها ستكون حرب مدمرة !! إذن نأخذ الرأي الاخر الذي يقول أنها مخلوقات لا تنوي سوى إقامة علاقات سلام مع كوكبنا ..

وربما اطلقنا رسالة الى تلك الكواكب نعرب فيها نحن محبتنا المخلصة لهم . من يدري ربما ستصلهم رسالتنا .

معد فياض

الاستفادة من الجاذبية الارضية

عند المشي او الركض

لاشك في ان من اكثر الفعاليات التي يقوم بها الانسان في حياته هي عملية المشي والركض ومع ذلك فاننا على ثقة تامة بان معظم الناس لايعرفون بالضبط كيف يتحقق لهم انجاز هاتين العمليتين. ولتوضيح عمليتي المشي والركض علينا ان نتصور شخصاً واقفاً ولكنه على أهبة الاستعداد للبداية بالمشي او الركض لنرى كيف يبدأ احدى هاتين العمليتين.

فقبل كل شيء يرفع الشخص الواقف احدى رجليه - ولنقول - الرجل اليمنى إلى الاعلى بعيداً عن الارض، وبعد ذلك يقوم برفع كعب قدمه اليسرى بغية امالة جذعه إلى أمام، وعندها سوف يخرج الخط العمودي النازل من مركز الثقل عن مساحة قاعدة الارتكاز المتمثلة بكف القدم اليسرى، وفي مثل هذه الحالة يبدأ هذا الشخص بالسقوط على الأرض



باتجاه الامام . ولكن ما ان يبدأ الشخص بالوقوع حتى تتحرك رجله اليمنى المعلقة في الهواء حركة سريعة الى الامام لتستقر على الارض ، وبهذه العملية يعود العمود النازل من مركز الثقل ليقع ضمن المساحة التي تشكلها الخطوط الواصلة بين نقاط ارتكاز القدمين . وبهذا الاسلوب يعود التوازن الى الجسم ويكون الشخص قد خطا خطوة واحدة الى الامام .

مما تقدم يبدو واضحاً ان تحرك الجسم الى الامام في اثناء المشي او الركض لايتم بصرف جهد بدني وانما يتم بسبب الجاذبية الارضية التي تفعل فعلها بعد ان يؤدي رفع الكعب الى الاخلال في مركز ثقل الجسم .

وعليه فان المشي او الركض في حقيقته ماهو إلا سقطات متتالية الى الامام يتم تلافيها في الحين وذلك بتحريك الرجل المرفوعة الى الامام وتثبيتها على الارض . وبعبارة اخرى ان المشي او الركض ماهو الا الاخلال بمركز ثقل الجسم اولاً وبعد ذلك اعادة التوازن اليه وهكذا ومما يؤكد هذه الحقيقة هو ان الشخص الماشي او الراكض يسقط على الارض لامحال عندما تنزلق الرجل التي تمد الى الامام لتفادي سقوط الجسم على الارض . هذا وان الاستفادة من الجاذبية الارضية في اثناء المشي او الركض يساعد الانسان على الاقتصاد في صرف طاقة جسمه ، وذلك يعود الى الاسلوب الذي ترتبط بموجبه عضلات الجسم بالعظام .

الدكتور فوزي رشيد





تصدر كل شهر عن وزارة الثقافة والاعلام
دار ثقافة الاطفال .

المدير العام رئيس مجلس الادارة
فاروق سلوم

سكرتير التحرير معد فياض
الهيئة العليا المشرفة
د . نزار العاني
د . منذر النعمان
د . محمد شهاب
د . حسن خالد
صلاح محمد علي
شفيق مهدي

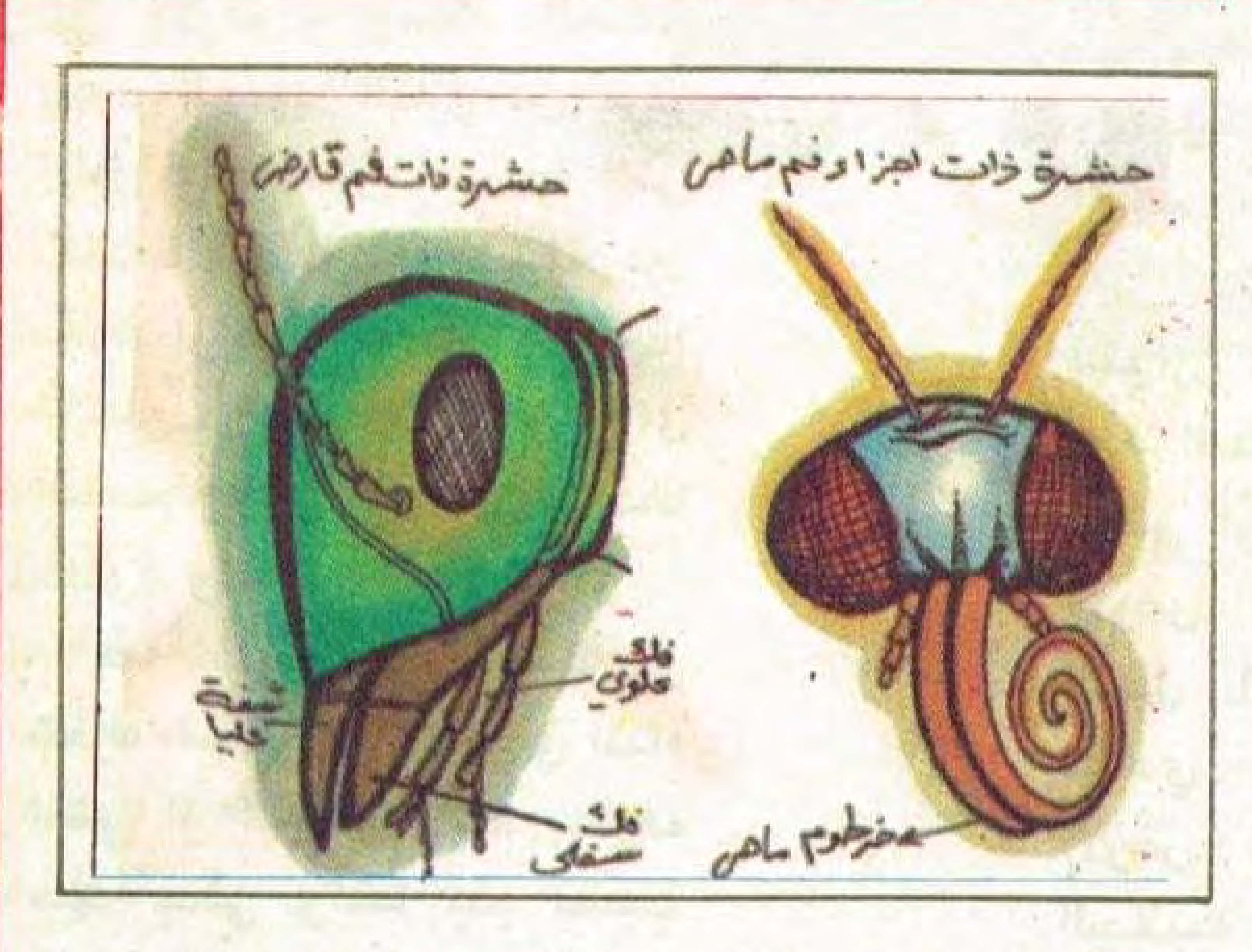
الاشراف الفني : سهاد علي

الجمهورية العراقية بغداد ـ الصالحية
مكتب بريد ٨ شباط ـ صندوق بريد٨٠٤١

هاتف ٥٣٨٣١٧١ ـ ٥٣٨٣١٨١

سعر النسخة ٢٥فلساً
دار الحرية للطباعة

في هذا العدد



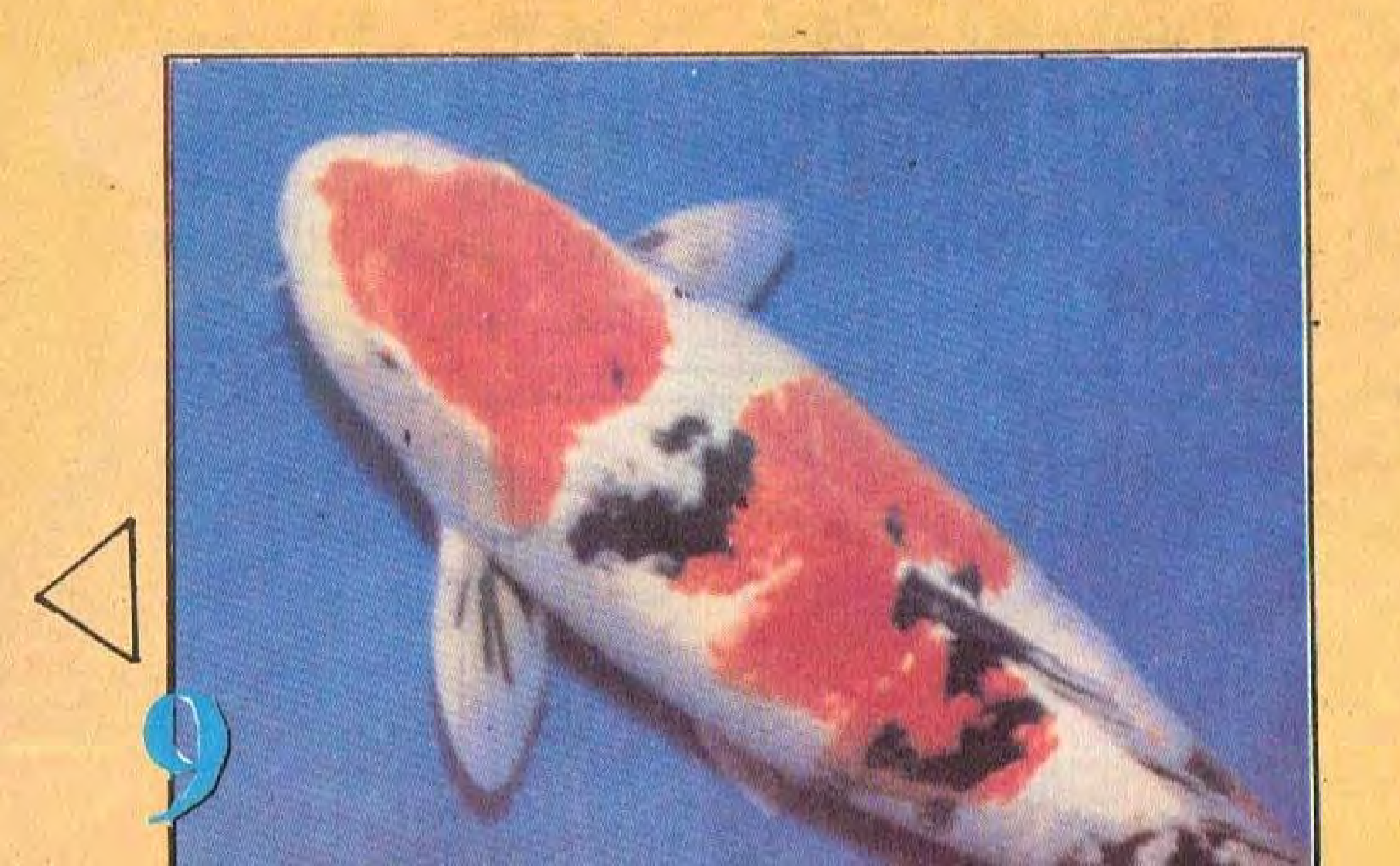


«كوي»
جوهرة تسبح في الماء

لايزيد طول سمكة «الكوي» عن تسعين سنتمتراً ، مع ذلك ، فقد يزيد سعرها في كثير من الاحيان عن الف دينار ! ولاعجب فهي من اندر الاسماك وأحبها الى هواة جمع أسماك الزينة الملونة .

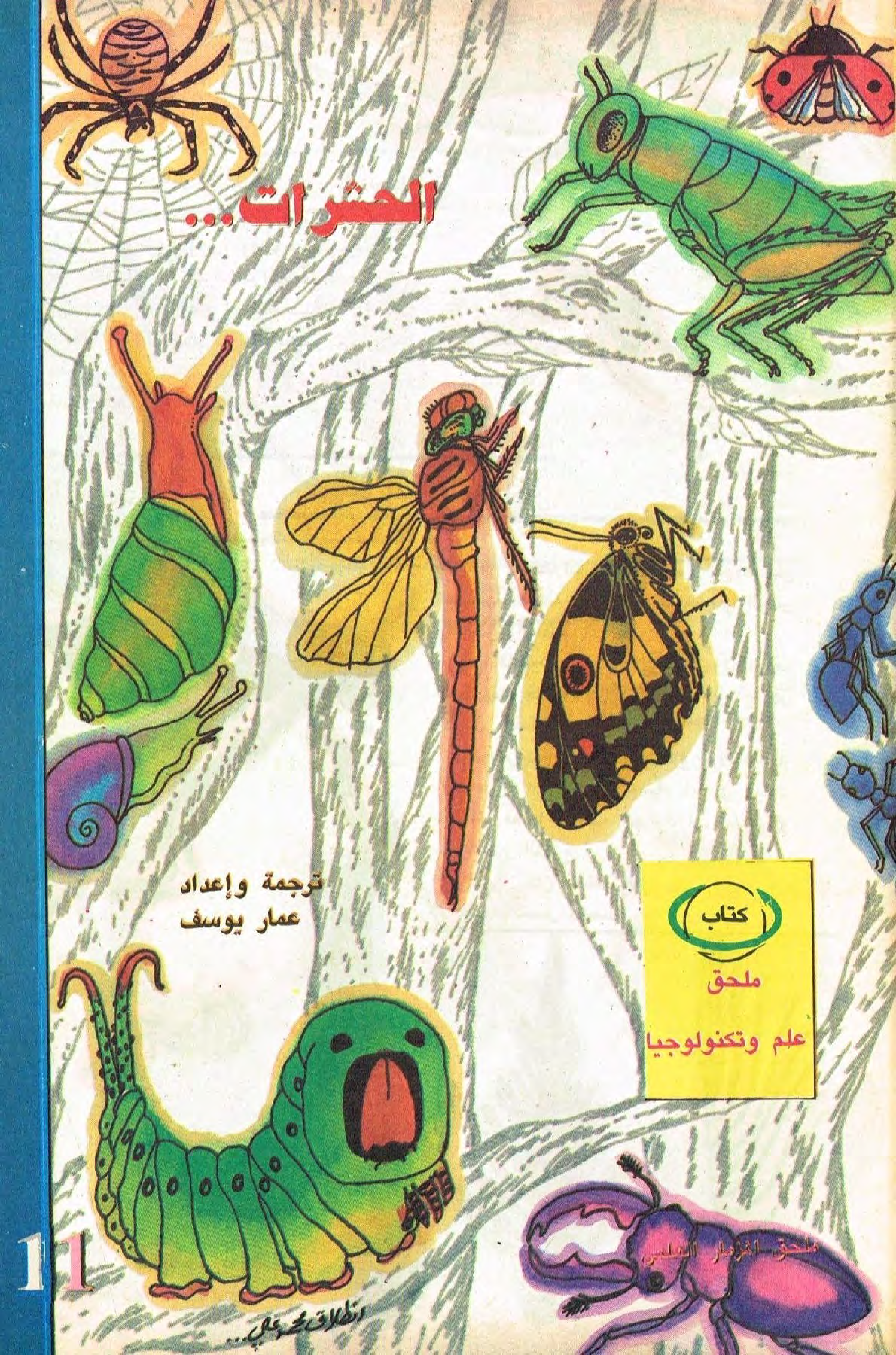
واليابان هو موطن هذه السمكة «الجوهرة» كما يسميها محبوها . وفي الواقع ان ملايين من هذه السمكة تسبح في جدول يمتد الى مسافة تبلغ خمسمائة كيلو متر في جنوب غرب اليابان ، ولكن من النادر جداً الحصول على سمكة واحدة منها والاحتفاظ بها طويلاً ، بسبب تعقيد ظروف معيشتها في الاحواض الاصطناعية .

لكن استطاع اخيراً ، احد الهواة ويدعى «شلزفك هولشاين» من العثور على عشرين سمكة منها ، لايزيد طول الواحدة عن ٥٠ ـ ٧٠ سنتمتراً ، ولا يزيد عمرها جميعاً عن اثني عشر عاماً . وقد سعى هذا





الهاوي الى معرفة موسم تزاوجها وتكاثرها .. فوجد انها تفقس بعد ستة اسابيع من موسم التزاوج وهي تبيض مابين ٢٠٠ ـ ٣٠٠ الف بيضة تقريباً تضعها في اعشاب الماء .. وبعد ان فقست تلك البيوض ، اخذ بضع سمكات منها ، مما لاتزيد أطوالها عن ثلاثة سنتمترات ، وهنا ربىٰ هذه السمكات مع سمكات اخرىٰ ذات الوان رمادية وبيض وحمر .. وبعد مدة من اجراء تجارب عديدة من هذا النوع ، استطاع الحصول على سمكته المفضلة والتي يسكن سر ارتفاع ثمنها في غرابة الوانها وجمالها .. اذ انها تمتاز ببقع حمر وبيض ورمادية ، يرجع ارتفاع ثمنها الى تعدد هذه البقع على جسمها . غير ان هذا الهاوي لم يحصل على السمكات ذات البقع الثمينة حسب ، بل حصل على انواع غريبة اخرىٰ ايضاً فالسمكات التي لم تظهر عليها البقع ، ظهرت بألوان موحدة ، كالابيض او الاحمر ، ولكن بزعانف واذناب ذهبية أو فضية بقي ان نعرف بان هذه السمكة يمكن ان تعمر الى سن مائة عام لو استطاع اصحابها الحفاظ على صحتها وظروف معيشتها على نحو جيد .


الحشرات...
ترجمة وإعداد
عمار يوسف
كتاب
ملحق
علم وتكنولوجيا
ملحق المزمار العلمي
11

تعود الحشرات إلى شعبة كبيرة في المملكة الحيوانية مفصلية الأجسام والأطراف تدعى شعبة (مفصلية الأرجل)، وقد وصف وعُرف أكثر من مليون نوع من الحشرات، مع العلم أنه يوجد مثل هذا العدد لم يكتشف لحد الآن...

وقد أولى الإنسان لدراسة الحشرات ومعرفة أطوار حياتها وعاداتها عناية كبيرة، لما لها من تأثير بالغ في حياة الإنسان...

كيف تميز الحشرات؟

تمتاز الحشرات البالغة من غيرها بأن أجسامها مقسمة إلى ثلاثة أقسام هي الرأس والصدر والبطن..

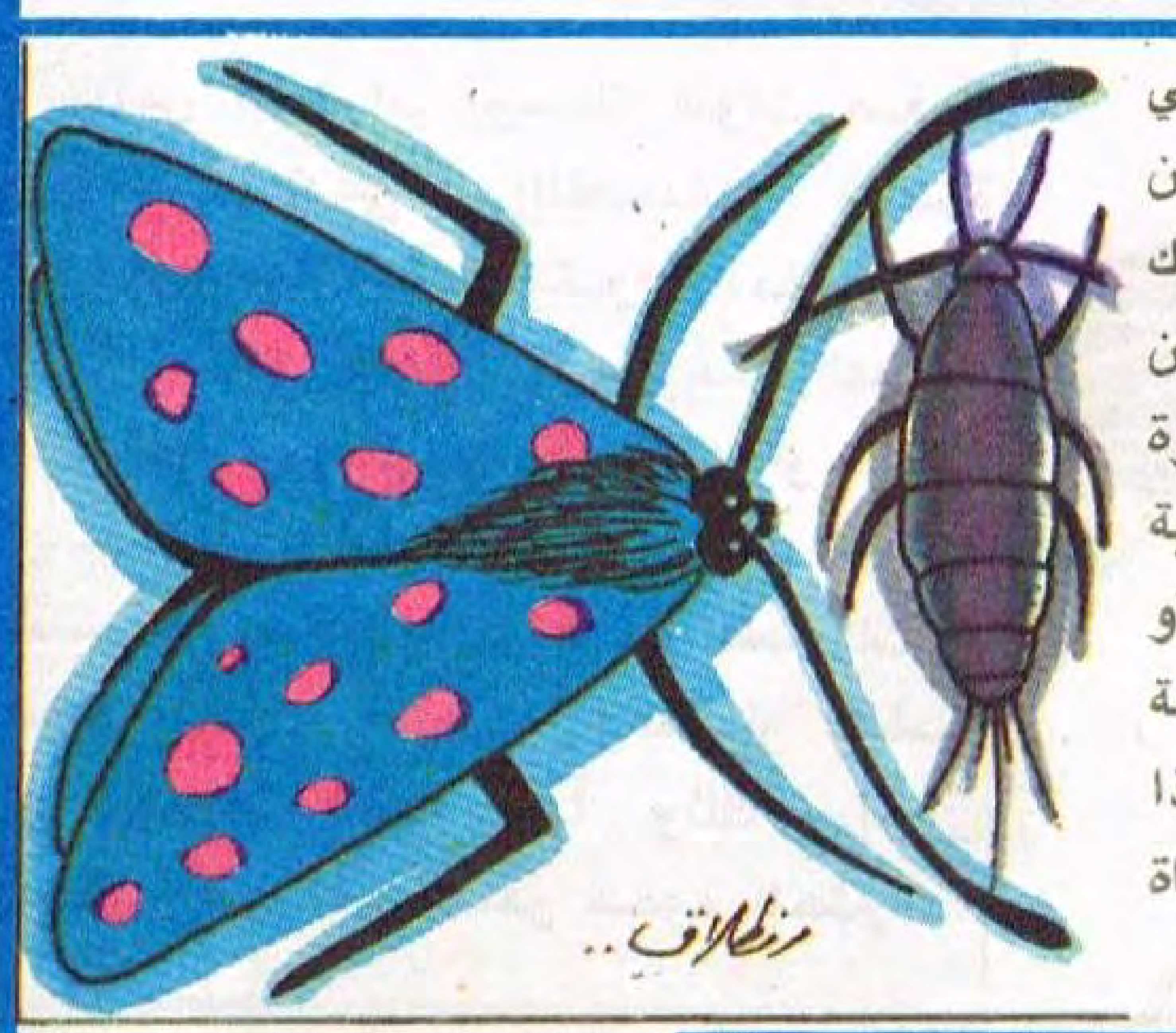
ولها ثلاثة أزواج من الأرجل... ولهذا يعد العنكبوت حشرة لأن له أربعة أزواج من الأرجل.

وللحشرات زوج واحد من قرون الاستشعار (اللوامس) التي تمثل أعضاء شم في هيئات مختلفة، فمنها مايُشبه الهراوة أو الخيط أو يكون كثير التفرع.

وأخيراً، فإن لمعظم الحشرات زوجين من الأجنحة تتصل بالصدر.



حشرات مُجنّحة وأُخَر عديمة الأجنحة



الحشرات هي الوحيدة بين اللافقريات التي تمتلك أجنحة، على الرغم من أن هناك العديد من الحشرات لا أجنحة لها، والبعض منها لايملك أجنحة طوال مدة حياته، ولكنّ كثيراً من الحشرات الأخرى تفقد أجنحتها في أثناء دورة حياتها. فالبراغيث والقمل، مثلاً، حشرات طفيلية تعيش في فراء الحيوانات ذات الدم الحار أو ريشها وفي مثل هذه الحالة، لاتكون الأجنحة ضرورية بل إن وجودها يعيق الحشرة وهكذا تختفي تدريجياً حين تبدأ تلك الحشرات حياة التطفل..

حجوم الحشرات

الحشرات عموماً مخلوقات صغيرة الحجم، وأكبر حشرة هي الخنفساء الافريقية العملاقة التي يبلغ حجمها حجم قبضة الإنسان..

وعند بعض انواع الفراشات لاتزيد المسافة بين الجناحين على قدم واحد، لكن طول أجسامها لايكاد يبلغ إصبع الانسان طولاً.

وقد لايكون بعض أنواع الخنفساء أكبر في حجمه من النقطة التي تراها في هذه الورقة!

تنفس الحشرات... أحد أسباب صِغَر حجومها



تتنفس الحشرات بوساطة قنوات صغيرة كثيرة العدد تدعىٰ بـ (القصيبات).. منتشرة داخل أجسامها، وتتصل بالهواء الخارجي عن طريق فتحات صغيرة تدعىٰ بـ (الفوهات التنفسية) توجد في منطقة البطن أو مؤخرة الجسم. ويدخل الهواء عن طريق تلك الفوهات وينتشر الاوكسجين بالتدريج عبر القصيبات إلى جميع أجزاء الجسم.. وعملية انتشار الاوكسجين هذه بطيئة نسبياً... وتلك هي إحدىٰ الأسباب التي تفسر صغر حجوم الحشرات.

أطوار الاستحالة

تمرُ الحشرات في أثناء نموها بأطوار مختلفة حتىٰ تنضج وتكتمل.. وهناك نموذجان متباينان من أطوار الاستحالة هما:

استحالة ناقصة

تُعَدُّ الجنادب مثالاً على النموذج الأكثر بدائية وهو نموذج الأُستحالة الناقصة. فبعد أن تغادر الحشرة البيضة تبدو شبيهة بالحشرة البالغة، عدا أنه ليس لها أجنحة وتدعىٰ هذه بـ (الحورية)... ومثل بقية الحشرات، تُغـيّر الحورية جلدها على نحو دوري. وتظهر الأجنحة بعد الدور الأول من أدوار الانسلاخ.. ولكنها لن تكون سوىٰ طية جلدية صغيرة في الظهر، ثم تكبر بتعاقب أدوار الانسلاخ حتى تتكامل بعد أن تصبح الحورية حشرة بالغة..



يتضمن النموذج الثاني تغيُّراً فجائياً تتحول فيه الحشرة الصغيرة إلى الشكل الكامل للحشرة البالغة.

فالحشرة الصغيرة التي تخرج من البيضة لاتشبه الحشرة البالغة على الإطلاق وتدعى بـ (اليرقة). وتُغيّر هذه اليرقة جلدها أيضاً، ولكن لايحدث تغيير يذكر سوى أن حجم اليرقة يزداد. وعند اكتمال نمو اليرقة تتحول بعد أن تربط نفسها بوساطة خيط من الحرير إلى طور (الخادرة)... وتكون محاطة بالشرنقة التي تحدث في داخلها تغييرات عظيمة.. إذ يتفكك جسم الخادرة كله، ويعاد بناؤه من جديد في هيئة حشرة بالغة. وهذه العملية قد تستغرق بضعة أيام أو شهور.

وأخيراً تبزغ الحشرة البالغة، وتظهر أجنحتها، إن كان لها أجنحة، غضة مجعدة، لكنها سرعان ماتنبسط وتجفّ وتتصلب لتساعد على حمل الحشرة بعيداً..

بيضة

يرقة

خادرة



أفواه غريبة الأشكال.



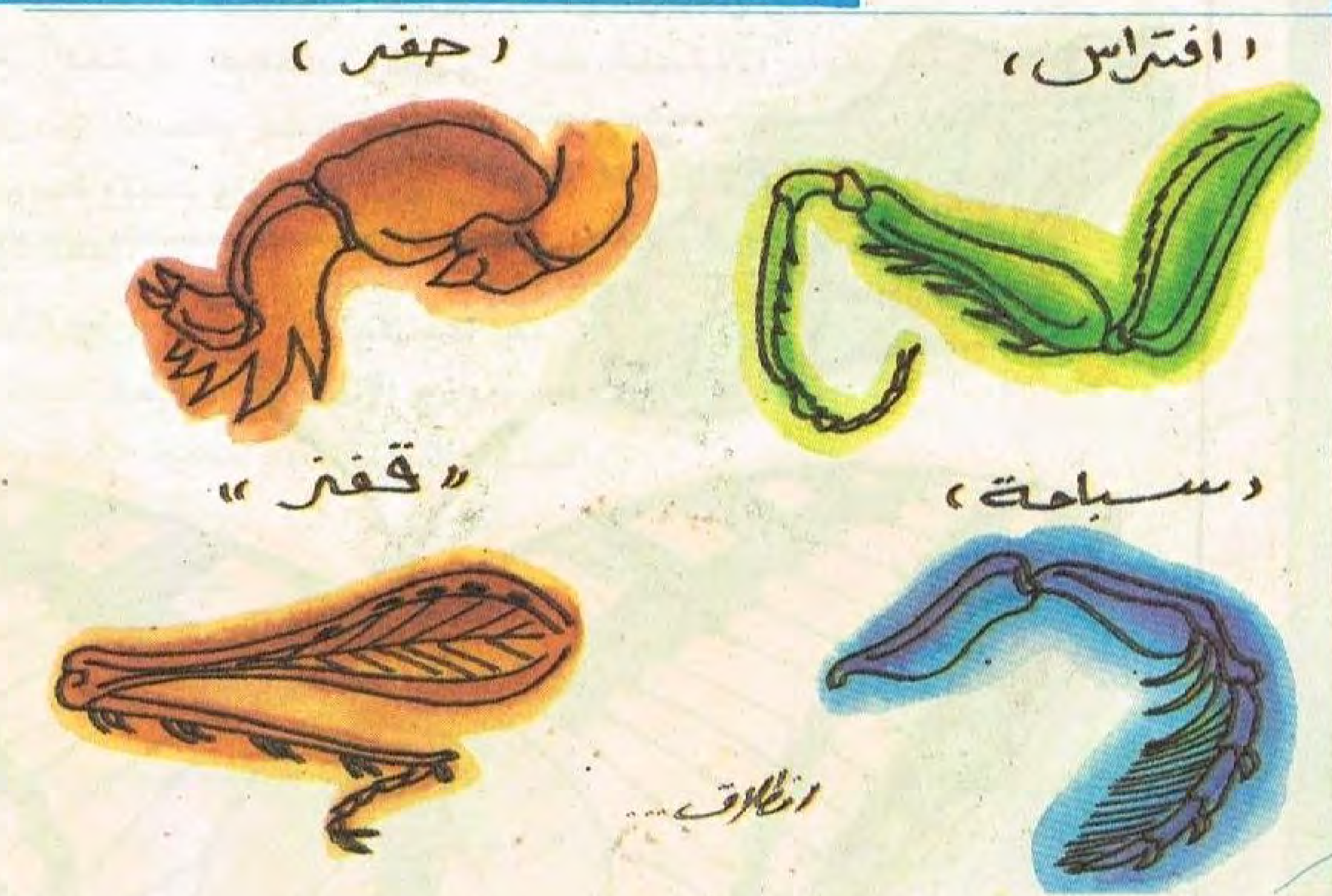
نتستطيع الحشرات أنْ تعيش في بيئات مختلفة وتتغذىٰ على أنواع كثيرة من الأغذية ويحدد نوع الغذاء الذي تتناوله الحشرة شكل فمها.

فتتميز الخنافس والنطاط التي تتغذىٰ على مواد صلبة بفكوك قوية قاطعة.

أما الفراشات فان لها أنابيب نحيفة تمتص بها الرحيق من الأزهار..

وللذباب المنزلي تركيب يشبه الأسفنج في مقدمة الفم يمتص السوائل. أما عند البعوض وقمل النبات فقد تحورت فكوكه لتصبح بهيئة إبر تثقب بها النباتات وأجسام الحيوانات وتمتص السوائل منها..

ارجل لمختلف الاغراض

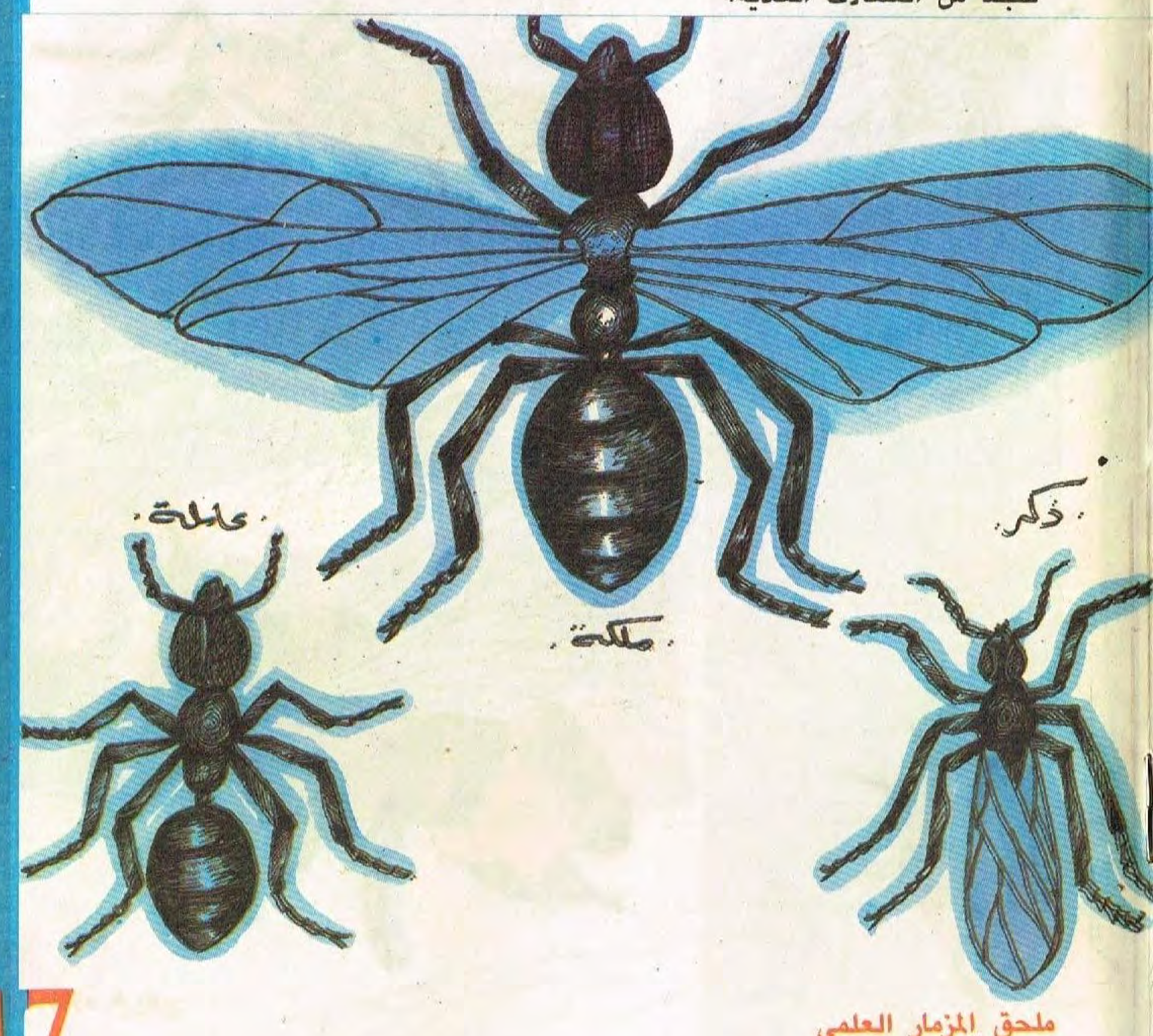


في هذه الصورة تجد أربعة أشكال لأرجل أربعة أنواع من الحشرات، وقد تحورت لتلائم البيئة التي تعيش فيها. فالرجل الأولىٰ تتميز بقابليتها في (القبض) على الفريسة، أما الثانية فبامكانها (الحفر) وتحورت الثالثة لتساعد الحشرة على (العوم)... أما الرجل الرابعة فتحورت الساق فيها واستطالت (لتستند) عليها الحشرة في اثناء القفز.

حشرات اجتماعية

يعطي النمل والنحل مثالين على الحشرات الاجتماعية التي تتميز بتنظيم حياتها وتوزيع العمل على أفراد المستعمرة الواحدة، بحيث تتولى كل مجموعة نوعاً معيناً من العمل..

وتوجد في تلك المجتمعات ثلاثة أنواع رئيسية هي: الذكور والملكات المجنحة والشغالات (العاملات) عديمة الأجنحة وليس لها قدرة على التكاثر. وقد أختصّ بعض الشغالات بالدفاع عن العش وتعرف عندئذ بـ (الجنود)... وتكون أكبر حجماً من الشغالات العادية.



الحشرات والإنسان

إن عادات التغذية عند الحشرات هي التي تُسبّب هذا الصراع الذي نراه بينها وبين الإنسان... فالارضة التي تتغذى على الخشب هي التي تسبب تلفا كبيراً للبنايات في المناطق الحارة من العالم.

وكثير من اليرقات تأكل المحاصيل.. في حين يمتص قمل النبات العصارة النباتية.

ويهاجمنا ويهاجم حيواناتنا المدجّنة كثير من الحشرات التي تتغذى على الدم. ومن أهم تلك الحشرات البعوض الذي ينقل الملاريا وذبابة الـ (تسي تسي) التي تنقل مرض النوم.

ولكن.. ليس كل الحشرات مضرة بالانسان.. فان بعضها يُقدّم لنا خدمة كبيرة بتلقيح الأزهار والمحاصيل.. ويزودنا النحل بالعسل.. وتتغذى حشرة خنفساء (ابو العيد) سواء أكانت يرقة او نافعة على المن أو الذباب الأخضر.. وعلى ذلك فهي من بين أنفع الحشرات.



قنينة الثرموس «قنينة حفظ الحرارة»

امتاز القرن العشرين بقيمة الوقت حتى اطلق على عصرنا هذا بـ(عصر السرعة) ، ونظراً لاهمية الوقت ، لذلك لم تعد اعادة تسخين الغذاء بعد ان يبرد او تبريد الشراب بعد ان يسخن عملية تحافظ على الوقت . فقد ظهر استعمال قنينة واوعية حفظ درجات الحرارة للسوائل بكثرة في عصرنا هذا وزاد انتاجها واصبحت هناك شركات مختصة بانتاج انواع عديدة ولاغراض عديدة وباحجام مختلفة منها .

حيث تبدأ عمليات انتاج الزجاجة اولاً وذلك بتكوين عجينة الزجاج ، وبعد ذلك تشكيل الزجاجة المكونة من جدارين ثم يطلى الجداران بالزئبق الفضي ليصبحا عاكسين من الداخل والخارج ويفرغ الهواء من بين الجدارين من الاسفل بطرق ميكانيكية ثم يجري تصنيع الهيكل الخارجي والواقي لهذه الزجاجة وعادة ما يكون باشكال والوان جميلة .



حيوانات الليل

تأليف : كريستوفر تيوني
ترجمة : ميسلون هادي

كل مساء عندما تغرب الشمس ويحل الظلام على الارض تأوي حيوانات كثيرة الى النوم .. ولكن بالنسبة لبعض الحيوانات فان حلول الظلام يعني علامة للاستيقاظ والخروج للبحث عن الطعام .. وهذه الحيوانات تدعى بالحيوانات الليلية اي الحيوانات الفعالة في الليل .. وحواس هذه الحيوانات مكيفة خصيصاً للحياة في عالم الليل .

البوم :

بعض الحيوانات الليلية التي تعتمد بشكل اساس على النظر لايجاد طريقها في الليل تمتلك عيوناً واسعة جداً لكي تسمح لأكبر كمية من الضوء بالدخول . وهذه الحيوانات تستطيع ان ترى ، خلال الظلام ، بشكل أوضح بكثير مما نستطيع نحن . فالبومة مثلاً تستطيع تعيين فريستها عندما لايكون هناك اي ضوء على الاطلاق . ولكن البومة قصيرة النظر ولا تستطيع اصطياد فريستها الا وهي قريبة منها . والبوم لا يستطيع تحريك عينيه على الاطلاق .. اي انه ينظر الى اتجاه واحد فقط هو الأمام واذا ما اراد النظر الى اي اتجاه اخر فان عليه ان يحرك رأسه بأكمله .. والبوم قادر على تحريك راسه في دورة كاملة تقريباً من اليمين الى اليسار ومن الامام الى الخلف . ولكي يقدر البوم مسافته عن الهدف فانه يلجأ الى تحريك رأسه بشكل دائري ناظراً الى الهدف من زوايا مختلفة . والبوم شأنه شأن



معظم الحيوانات الليلية يستطيع الرؤية في النهار كذلك حيث يصبح بؤبؤا عينيه ضيقين جداً لحماية عدسات العين من الاذى الذي قد يسببه لها ضوء النهار القويّ .

الوطواط :

الوطواط حيوان اعمى تقريباً ولكنه لا يعاني من اي صعوبة في اكتشاف طريقه اثناء الطيران . وحتى في أحلك الاماكن ظلمة فانه يستطيع الطيران والتنقل بسرعة بين السقوف والمرور من الفتحات الصغيرة وتجنب اسلاك التلفون . ومهارة الوطواط هذه

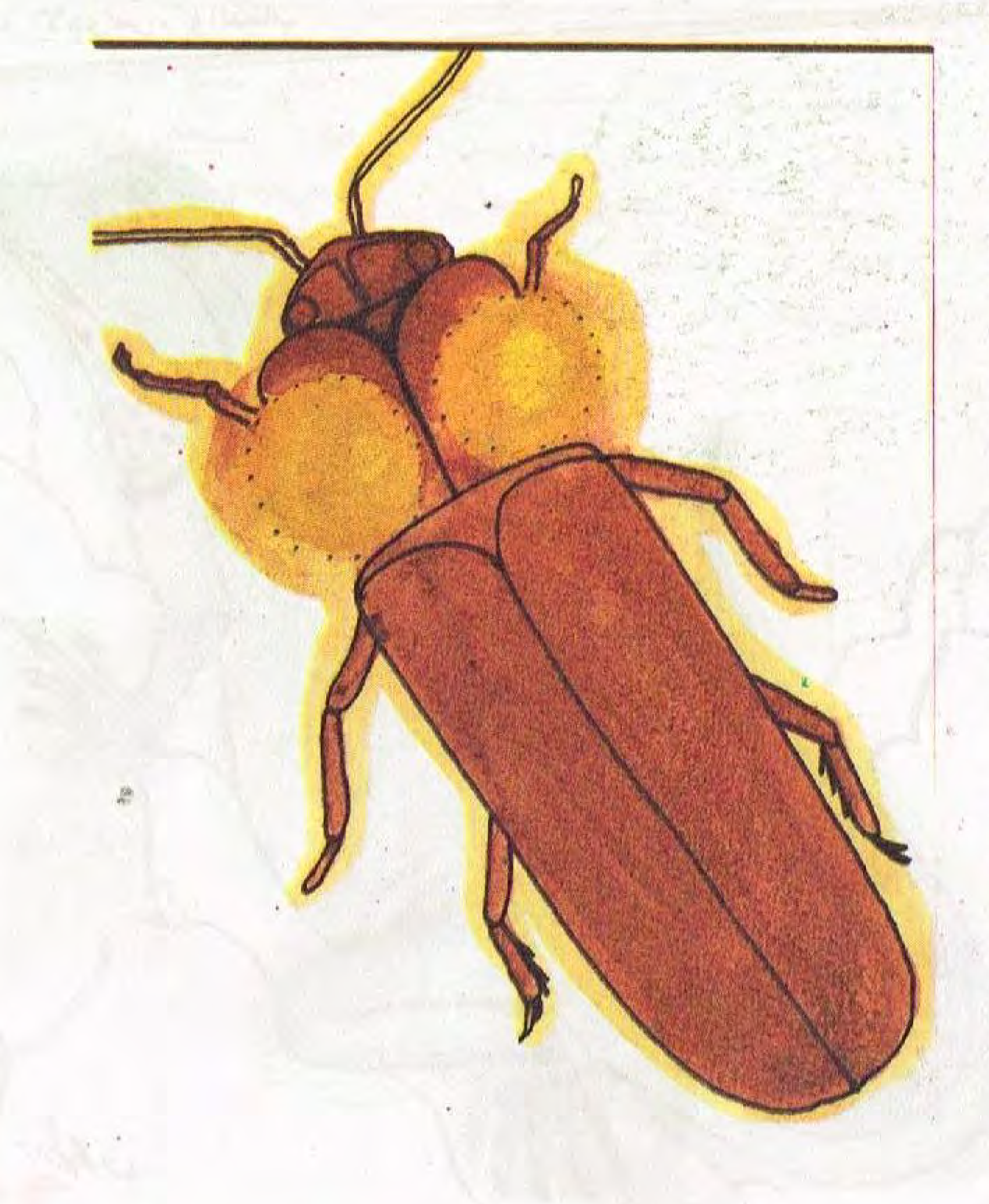
متاتية من حاسة خاصة بالسمع والتي تعمل مثل الرادار الى حد ما . إذ ان الوطواط يطلق اصواتاً ذات طبقة لاتسمعها الأذن البشرية ... وبانصاته الى أصداء تلك الأصوات وهي ترتد من العوائق التي تعترض طريقه يستطيع الوطواط ان يطير بأمان في الظلمة الدامسة .



الأضواء الحية :

من بين اطرف وأجمل حيوانات الليل تلك التي تشع أجسامها الضوء الخاص بها . وبعض تلك الحيوانات تشبه جواهر مضيئة حية . وفي الاغلب فان تلك الحيوانات تبدو في ضوء النهار اعتيادية للغاية أما في الليل فانها تشع الضوء لكي يساعدها على ايجاد طريقها ولكي تخيف به أعداءها وأحياناً لكي تجذب اليها ازواجها . والكثير من الحيوانات المضيئة توجد في ظلمات المحيطات العميقة .. ومن بين اشهر المخلوقات ذات «الضوء الحي» ذباب النار والذي يتلألأ في الأجمات والاشجار في اماسي الصيف وأطرف ما يذكر عنه هو أنه يعير ضوءه للضفدع الذي يأكله . فبعد وجبة طعام من ذباب النار يبدو الضفدع وكأنه مشكاة صغيرة متنقلة .

ومن حيوانات الليل المضيئة في البر أو البحر هي : يرقة الخنفساء والسمكة ذات الصنارة ونجم البحر المضيء وحبار البحار العميقة ونوع من انواع الـ«ام اربع واربعين» وقوقع البحر المضيء ودودة سنغافورة النجمية



الليل في الصحراء



خلال النهار تبقى حيوانات الصحراء مختبئة في أوكارها وملاجئها بعيداً عن اشعة الشمس الحارقة فتبدو الصحراء وكأنها خالية . ولكن الحياة تدب في الصحراء أثناء الليل وتخرج الحيوانات من اوكارها ، من هذه الحيوانات البوم والقوارض والعقارب والسحالي وثعلب الفراء وثعبان الصوندر «وهو حية صغيرة من ذوات الأجراس» والذئاب .

الليل في الكهوف

عندما يحل الظلام في الكهوف يبدأ رفيف الأجنحة ويأخذ النائمون بالاستيقاظ للخروج والطيران في هواء الليل البارد بحثاً عن الطعام . والكهف بالنسبة لبعض الحيوانات كالعناكب والعظايات و (ام اربعة واربعين) والوطواط، هو البيت الأمين الذي تعيش فيه هرباً من ضوء النهار وطمعاً بالسكون والعتمة .

وعند فم الكهف تعيش مخلوقات أخرى كثيرة كدود الأرض والقواقع وضفادع الطين . أما برك الماء الموجودة في قيعان الكهوف فهي موطن لبعض الحيوانات كجراد البحر .



الليل في الحديقة

قد تبدو لنا الحدائق تحت ضوء القمر فارغة وهادئة .. فهل هي حقاً كذلك ؟

بالطبع لا ! .. انها تبدو كذلك لان مخلوقات الليل اهدأ قليلاً من مخلوقات النهار .. واول تلك الحيوانات التي تجوب الحدائق بحثاً عن الديدان هو «الخُلد» . وهو يترك اثناء سيره خيطاً من الاكوام الترابية عبر المروج .. كذلك يخرج الفأر بحثاً عن خنفساء أو حشرة يأكلها .. ومثله تفعل القنافذ والثعالب والوطاويط .

حاسة سادسة

مثل معظم الحيوانات فنحن نتصل بالعالم الخارجي عن طريق جواسنا الخمس ـ النظر ، السمع ، الذوق ، الشم ، اللمس ـ ولكن يبدو ان بعض الحيوانات ، وبخاصة الحيوانات الفعالة في الليل ، تمتلك حاسة سادسة والظلام بالنسبة لها ملئ بالاشارات التي لايفهمها أحد سواها . وفي معظم الحالات ، فان هذه الحاسة الاضافية هي عبارة عن حدة إضافية لأحد الحواس الخمس الأساسية . ولكن يحدث أحياناً ان تمتلك بعض الحيوانات فعلاً حاسة غير طبيعية كالأفعى السامة ذات التجويفين مثلاً والتي تمتلك كاشفا للحرارة يستطيع ان يشعر بوجود اي مخلوق من ذوات الدم الحار بالقرب منه . إذ تمتلك هذه الافعى السامة ندبتين حساستين على جانبي رأسها ، وبما ان اجساد الحيوانات الصغيرة التي تتغذى عليها الأفعى تشع دفئاً وحرارة فان هاتين الندبتين تتحسسان تلك الحرارة وبذلك تستطيع الافعى اكتشاف الفريسة حتى في الظلام .



زوّار الفضاء

القمر هو اقرب الكواكب الى كوكب الارض ، لذا كان لا بد من ان تبدأ منه محاولات استكشاف الكون . وقد سبقت الترتيبات والتحضيرات التي قامت بها امريكا والاتحاد السوفيتي أية خطوة للنزول على سطحه .

رواد الفضاء :

أوّل رائد فضاء كان السوفيتي «يوري غاغارين» الذي دار حول الارض في المركبة الفضائية «فوستوك» دورة واحدة سنة ١٩٦١ .

وفي سنة ١٩٦٥ زحف رائد الفضاء السوفيتي «الكسي ليونوف» عبر باب صغيرة خارج المركبة الفضائية ، وقد عدت تلك اول نزهة فضائية . بعد ذلك بعدة اسابيع قام رائد الفضاء الامريكي «ادوارد وايت» بخطوة مماثلة خارج المركبة «جيميني ٤» .

المركبات الفضائية :

يجب اعداد المركبات للرحلات الفضائية بحرص شديد ، فالتزوّد باوكسجين كاف ، وطاقة كهربائية مناسبة ومواد غذائية تكفي حتى نهاية الرحلة من الضرورات الملحة





لمثل هذه الرحلات ، كما يجب مراعاة الحرارة ، ووجود واق لحماية المركبة الفضائية من الاحتراق عند دخولها مجال الأرض في رحلة العودة ، ذلك لأنه عند عودة المركبة الفضائية الى الغلاف الجوي ترتفع درجة حرارة سطحها الخارجي ارتفاعاً كبيراً ، لهذا كان يجب التحكم بالمركبة التي تحمل رواداً تحكماً دقيقاً حتى يكون أمر عودتها الى الارض مضمونا .

كانت المركبة «لونا ٩» أوّل مركبة تحطّ على سطح القمر في منطقة تدعى بحر العواصف ، وقد حدث ذلك في شباط ١٩٦٦ ، وسارت مركبة سوفيتية أُخرى على سطح القمر ، وعادت بعينات من الصخور الموجودة هناك . وقد نجحت خمس من مركبات «سور فيّور» الامريكية السبع والتي حطت على سطح القمر في بث الكثير من المعلومات عن سطح القمر الى القواعد الارضية ، لكن الانسان ظلّ يتوق الى زيارة القمر بنفسه ...

النزول على سطح القمر :

أُعد المشروع بكل تفصيلاته ودقائقه ، وصنع في امريكا صاروخ كبير اطلق عليه اسم «ساتين ٥» حمل المركبة الفضائية «ابولو» .. الى مدار حول القمر ، كانت المركبة مكونة من ثلاث قمرات ، «قمرة القيادة» المتصلة «بقمرة الخدمات» ثم «القمرة القمرية» التي حملت رواد الفضاء «نيل ارمسترونغ» و «ادوين الدرين» الى سطح القمر ، وظل رائد الفضاء «ميشيل كولنز» في المدار حول الارض لمواجهة اي طارىء .

كانت «القمرة القمرية» تدعى «ايغل» ، وهي مصممة من جزأين ، الجزء الأسفل له اقدام للهبوط ، وبه المحرك الذي نزل بالقمرة على سطح القمر ، ومنه ايضاً انطلق الجزء العلوي ليلتحم ثانية «بقمرة القيادة» ، ولأن جاذبية القمر أقل من جاذبية الارض فقد كانت السرعة المطلوبة لانطلاق «ايغل» عن سطح القمر اقل من السرعة التي كانت مطلوبة لانطلاق «ابولو ١١» عن الارض .

... هكذا .. في ١٩٦٩/٧/٢٠ جلس العالم كله أمام شاشات التلفزيون لمراقبة «نيل ارمسترونغ» «وادوين الدرين» وهما يطآن بأقدامهما سطح القمر ، ويجمعان عينات من الصخور القمرية ويجريان تجاربهما عليه .. قبل ان تلتحم قمرتهما بقمرة القيادة التي كانت لا تزال تدور حول القمربقيادة كولنز .. ثم عادت الى الارض وهبطت ببطء وهدوء على سطح البحر .

لقد تم حتى الان ارسال ست بعثات الى (القمر) سار خلالها اثنا عشر رجلاً على ترابه ـ وقد كانت آخر عملية هبوط في العام ١٩٧٢ .

ما هي الخطوة التالية ... ؟ !

هل يتوقف طموح الإنسان عند حد ؟ !

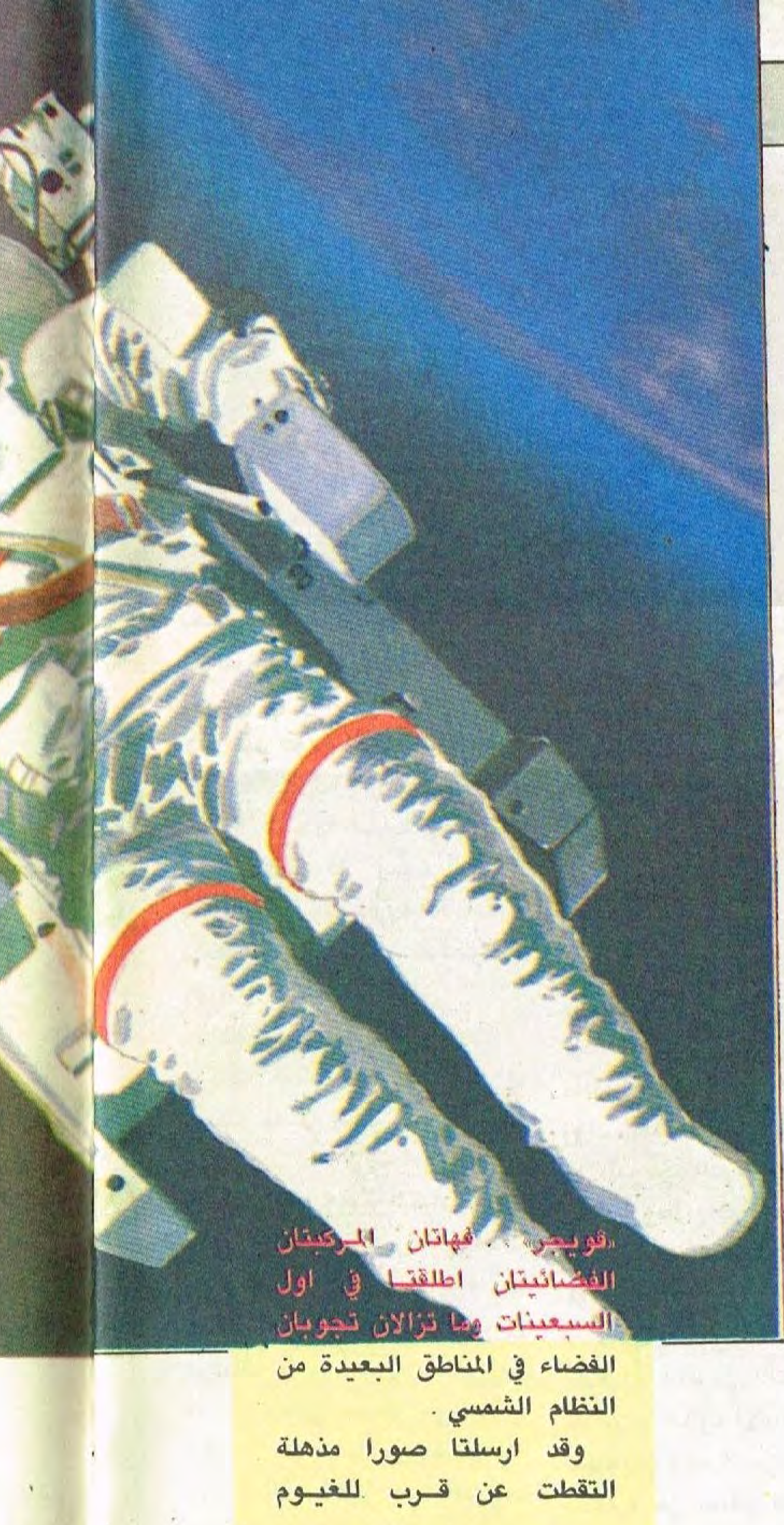
لقد كان من أهم اوجه الاستفادة من رحلات الفضاء حتى الان زيادة وتعميق معرفتنا بالكون .. ولما كان الإنسان لا زال غير مستعد لزيارة كواكب اخرى في نظامنا الشمسي ، فإنه يقوم بإرسال مسابر مبرمجة الكترونيا لاستكشاف الجوانب البعيدة من الفضاء لزيادة معرفتنا بهذه العوالم بصورة محسوسة .

المسابر :

اول مسابر وصلت الى كو كب أخر غير القمر كانت مركبات «مارينر» التي وصلت حتى المريخ ، وعطارد والزهرة . تلتها بعد ذلك خطوة اخرى هي الهبوط الموفق للمركبة «فايكنغ» على سطح المريخ ، حيث استعملت اذرعا ميكانيكية لجمع التراب ، واجرت الفحوص والتجارب عليه وارسلت النتائج الى الارض .

كما وصلت مركبات «بايونير» الى مدار المشتري وزحل وصورتهما .

اما أكثر مسابر الاستكشاف اثارة حتى الان هما مركبتا



«فويجر» .. فهاتان المركبتان الفضائيتان اطلقتا في اول السبعينات وما تزالان تجوبان الفضاء في المناطق البعيدة من النظام الشمسي .

وقد ارسلتا صورا مذهلة التقطت عن قرب للغيوم المتحلقة حول المشتري وزحل . وقد استمرت رحلة هاتين المركبتين في الوقت الحالي لتصل الى «اورانوس» سنة ١٩٨٦ ومن ثم الى «نبتون» سنة ١٩٨٩ بعد رحلة ستستغرق اثنتي عشر سنة منذ اقلاعها سنة ١٩٧٧ .

الهبوط على المريخ

سيكون المريخ اول كوكب يتوقع الانسان زيارته ، لكن هذه الزيارة لا زالت محفوفة بمخاطر جسيمة ، لذا يجب التأكد من امكانية تحمل الانسان لهذه الرحلة الطويلة ، وبما أن المريخ شبيه بالقمر ، فيمكن اختبار الاجهزة على القمر قبل ارسالها الى الكوكب الاحمر .

ربما تتم زيارة المريخ في حياتك ، لكن زيارة الكواكب الاخرى تثير مشاكل اكثر تعقيداً وخطورة . فعطارد والزهرة كوكبان شديدا الحرارة الى درجة تتعطل معها الاجهزة بسرعة ، اما المشتري وزحل فكرتان غازيتان باردتان لا يوجد عليهما سطح صلب .

هل الكواكب الأخرى مسكونة ؟ !

لا زال العلماء حائرين ، هل الكواكب الاخرى مأهولة ام لا ؟ لقد وضع العلماء في المركبات الفضائية تسجيلات تطلق اصواتا شبيهة بصرخات حيوانات ربما وجدت من يصغي لها ويرد عليها !!!

امل منصور



ما هي الخطوة التالية ... ؟ !

هل يتوقف طموح الإنسان عند حد ؟ !

لقد كان من أهم اوجه الاستفادة من رحلات الفضاء حتى الان زيادة وتعميق معرفتنا بالكون .. ولما كان الإنسان لا زال غير مستعد لزيارة كواكب اخرى في نظامنا الشمسي ، فإنه يقوم بإرسال مسابر مبرمجة الكترونيا لاستكشاف الجوانب البعيدة من الفضاء لزيادة معرفتنا بهذه العوالم بصورة محسوسة .

المسابر :

اول مسابر وصلت الى كو كب آخر غير القمر كانت مركبات «مارينر» التي وصلت حتى المريخ ، وعطارد والزهرة . تلتها بعد ذلك خطوة اخرى هي الهبوط الموفق للمركبة «ڤايكنغ» على سطح المريخ ، حيث استعملت اذرعا ميكانيكية لجمع التراب ، واجرت الفحوص والتجارب عليه وارسلت النتائج الى الارض .

كما وصلت مركبات «بايونير» الى مدار المشتري وزحل وصورتهما .

اما أكثر مسابر الاستكشاف اثارة حتى الان هما مركبتا «فويجر» .. فهاتان المركبتان الفضائيتان اطلقتا في اول السبعينات وما تزالان تجوبان الفضاء في المناطق البعيدة من النظام الشمسي .

وقد ارسلتا صورا مذهلة التقطت عن قرب للغيوم



المتحلقة حول المشتري وزحل . وقد استمرت رحلة هاتين المركبتين في الوقت الحالي لتصل الى «اورانوس» سنة ١٩٨٦ ومن ثم الى «نبتون» سنة ١٩٨٩ بعد رحلة ستستغرق اثنتي عشر سنة منذ اقلاعها سنة ١٩٧٧ .

الهبوط على المريخ

سيكون المريخ اول كوكب يتوقع الانسان زيارته ، لكن هذه الزيارة لا زالت محفوفة بمخاطر جسيمة ، لذا يجب التأكد من امكانية تحمل الانسان لهذه الرحلة الطويلة ، وبما أن المريخ شبيه بالقمر ، فيمكن اختبار الاجهزة على القمر قبل ارسالها الى الكوكب الاحمر .

ربما تتم زيارة المريخ في حياتك ، لكن زيارة الكواكب الاخرى تثير مشاكل اكثر تعقيداً وخطورة . فعطارد والزهرة كوكبان شديدا الحرارة الى درجة تتعطل معها الاجهزة بسرعة ، اما المشتري وزحل فكرتان غازيتان باردتان لا يوجد عليهما سطح صلب .

هل الكواكب الاخرى مسكونة ؟ !

لا زال العلماء حائرين ، هل الكواكب الاخرى مأهولة ام لا ؟ لقد وضع العلماء في المركبات الفضائية تسجيلات تطلق اصواتا شبيهة بصرخات حيوانات ربما وجدت من يصغي لها ويرد عليها !!!

امل منصور

البرمجة بلغة بيسك

(الحلقة الثالثة)

مكونات لغة بيسك

تشمل لغة بيسك ، على ثلاثة مكونات أساسية :

١ (ـ الأرقام وتشمل
الأرقام 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7
.8 .9

(2) الحروف وتشمل الحروف اللاتينية A, B, C ..... X, Y, Z

(3)رموز خاصة مثل العلامات الحسابية (+ ، − ، *)ورموز أُخَر مثل [. ، := ( ) < > $
والفراغ . وتستعمل الانواع الأُخَر من (البيسك) رموزاً أخرى .

الثوابت

إنَّ قيمة الثابت لا تغيير، وقيمته الرقمية ثابتة ومحددة وتظهر الثوابت في العديد من العمليات الحسابية ، وقد يتم استعمال علامات الزائد والناقص معها .

ومن امثلة الثوابت
250   56 - 8 -
78549   0. 44+
25 - كما أنَّ وجود الفراغات بين الرقم الأول والاخير لايُغيّر من قيمة الثابت . إن الأَرقام أدناه يعاملها الكومبيوتر معاملة واحدة

832
32   8
2 3 8

غير ان هناك بعض الثوابت التي لا يقبلها الكومبيوتر مثال

50.68 $ إنّ علامة ($) غير مقبولة في الثابت .

65, 860 إنّ علامة (الفارزة)غير مقبولة .

689. 69 لايسمح الا بكسر عشري واحد .

6492 -46 -132 إنّ علامة (الناقص) غير مقبولة

يُعَدُّ الكساح من امراض الاطفال المهمة الناشئة من اضطراب التفاعلات (الايضيه) او التمثيل الغذائي للكالسيوم والفسفور بسبب نقصان فيتامين «د» عند الرُضَّع والاطفال فضلاً عن قلة الكالسيوم في غذاء الرضيع المتمثل بالحليب .

ومازال الكساح من الامراض المهمة في الاقطار النامية بسبب عدم اعطاء الطفل فيتامين «د» إضافي للتعويض عن قلته في حليب الام وحليب الحيوانات يضاف الى ذلك عدم تعرض الطفل لأشعة الشمس بسبب الأغطية الكثيرة التي يلف بها ، وقد يحصل الرضيع على مايحتاجه من السعرات الحرارية في غذائه فيظهر جيد البنية غير ان نقصان فيتامين «د» يؤدي الى الشحوب وارتخاء العضلات وانتفاخ البطن وقد يصاحبه إسهال ثم تأخر في علامات النمو والتطور كظهور الأسنان والجلوس والزحف والمشي فضلاً عن ازدياد التهابات الجهاز التنفسي وبتقدم العمر تظهر التشوهات العظمية

«الكساح ..

الدكتور حيدر مهدي جواد



وتشوهات الصدر مثل مايسمى بـ«صدر الحمام» والتحدب الناتج عن تقوس الظهر عندما يبدأ الطفل بالزحف والجلوس. وكذلك تقوس الأرجل او تباعدها عن منطقة الركبة عندما يبدأ الطفل بالمشي. وقد يتحول التحدب الى مايسمى بالقعس ويضاف الى ذلك تشوهات الحوض مما يؤدي الى صعوبة الانجاب لدى الأمهات اللواتي سبق ان اصبن بالكساح في طفولتهن.

إن الكساح لايعد مرضاً قاتلاً بحد ذاته غير انه يحتاج الى العلاج والمكافحة لما يسببه من تشوهات عظمية وعوق مستقبلاً. وتعد الوقاية منه احدى مشاكل الصحة العامة وتتطلب معالجة جذرية شاملة وتتضمن مايأتي:

□ تزويد الاطفال بالكمية اللازمة من الحليب والاغذية الاخر ضمن برنامج غذائي متكامل فضلاً عن الكمية من الفيتامين «د» التي تضاف الى غذاء الرضع وخصوصاً بعد الاسبوع الرابع من الولادة.

□ مساعدة الام على اختيار الاطعمة المطلوبة الغنية بالمواد الضرورية للأطفال، مثل: زيت الكبد وزيت السمك والحليب الجاف الغني بفيتامين«د» كذلك عدم لف الطفل بالأغطية الكثيرة وضرورة تعرضه لأشعة الشمس.

وخير وسيلة للعلاج والوقاية هو مايُتّبع اليوم في قطرنا والذي نشاهده في مراكز رعاية الأمومة والطفولة حيث يهيأ جميع ماسلف ذكره للأم من غير عناء فضلاً عن برنامج التغذية في رياض الأطفال والمدارس الابتدائية.

وسادة طبية جديدة

لقد أصاب التطور العلمي والتقني ، جميع الوسائل التي تدخل في معالجة الإصابات والحالات التي يتعرض لها الرياضيون ، مثل حالات الكسور والالتواء والترهل وغير ذلك من الحالات التي تعيق الرياضي وتؤثر في انجازه الرياضي .

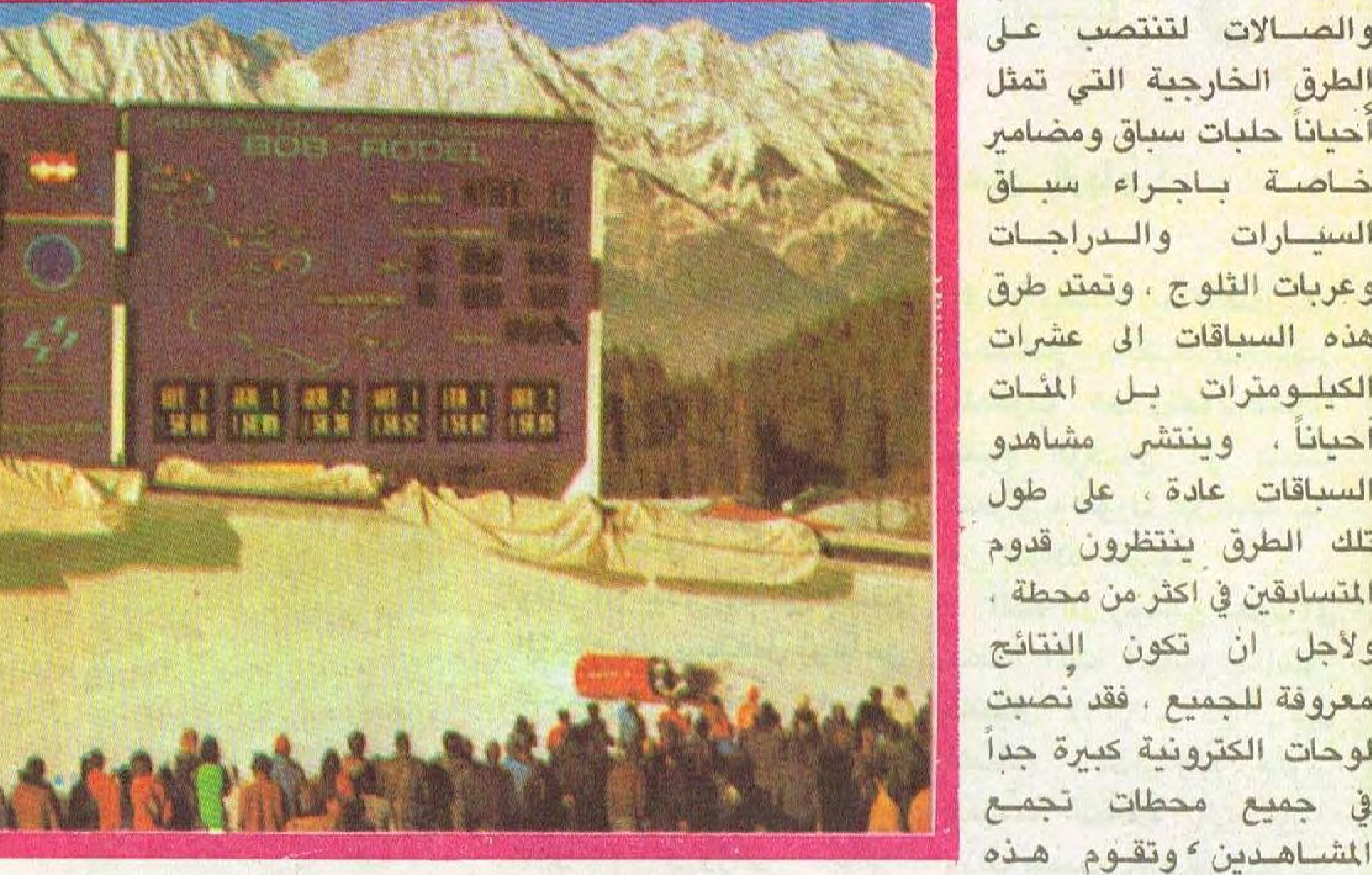
لذا نرى ان الرياضة رافقت جميع التطورات العلمية والتكنولوجية ، بوساطة ما انتجته الشركات والمؤسسات المعنية بالطب الرياضي ، من اجهزة طبية رياضية وابتكارات جديدة واجهزة حديثة تسهم في معالجة الرياضيين ، خصوصاً ان الرياضة اصبحت حالة يومية يمارسها الفرد .

ومن الابتكارات الجديدة التي توصل اليها اخصائيي الطب الرياضي ، هي الوسادة الطبية الرياضية التي يستعملها الرياضي عادة في تدليك جميع اجزاء الجسم ، وخصوصاً المناطق المصابة ، ومن مميزات هذه الوسادة الجديدة ، التي تستعمل كما لو انها علاج طبيعي ، هي انها تعمل بوساطة الطاقة الكهربائية ، ويقوم الرياضي نفسه باستعمالها من خلال التدليل واجراء العلاج الطبيعي لجميع مناطق الجسم على نحو عام ، والمناطق المصابة على نحو خاص ، فضلاً عن مساعدتها في تخليص الجسم من حالات السمنة والترهل بوساطة تدليك المناطق التي تكثر فيها الطبقات الشحمية .

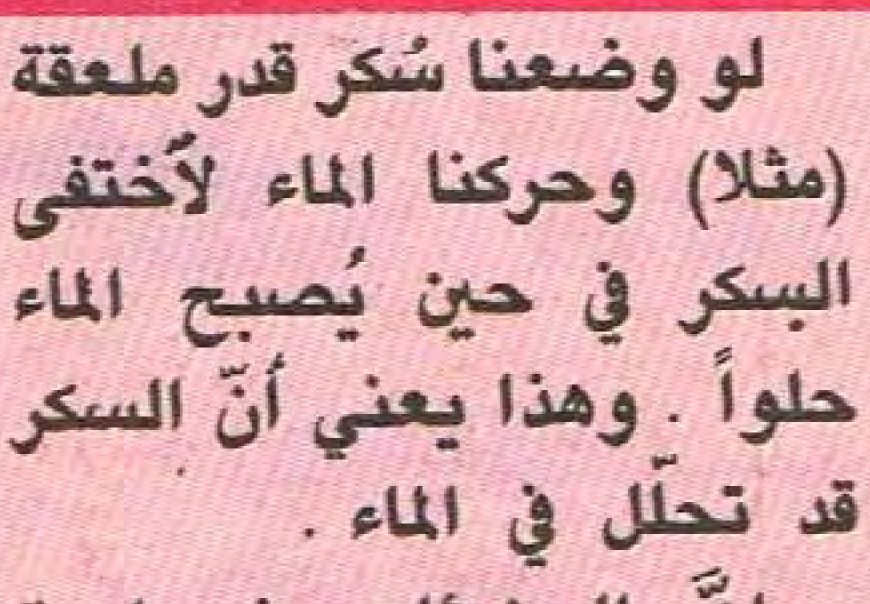
وتساعد ايضاً في عملية تنشيط جميع اجهزة الجسم التي تجعلها تعمل على نحو طبيعي وممتاز وتمنح عضلاته حالة استرخاء وتقوي اعصابه ايضاً .

لوحات الكترونية للتسجيل

من المعروف ان انتشار اللوحات الالكترونية المضيئة والكبيرة ، أمر مألوف ، فهناك اللوحات الالكترونية التي تنتصب داخل الملاعب والصالات الرياضية ، التي تذ رو تسجل نتائج المباريات لكن هذه المرة تجاوزت هذه اللوحات حدود الملاعب والصالات لتنتصب على الطرق الخارجية التي تمثل أحياناً حلبات سباق ومضامير خاصة باجراء سباق السيارات والدراجات وعربات الثلوج ، وتمتد طرق هذه السباقات الى عشرات الكيلومترات بل المئات أحياناً ، وينتشر مشاهدو السباقات عادة ، على طول تلك الطرق ينتظرون قدوم المتسابقين في اكثر من محطة ، ولأجل ان تكون النتائج معروفة للجميع ، فقد نصبت لوحات الكترونية كبيرة جداً في جميع محطات تجمع المشاهدين ، وتقوم هذه اللوحات باظهار نتائج مراحل السباق مرحلة فمرحلة ، وتحدد مسارات المتسابقين وأماكن وصولهم وتسجل الأحداث التي يتعرض لها المتسابقون احياناً ، بوساطة ما يبثه مركز مراقبة رئيس يتسلم جميع المعلومات من مراقبين يرافقون المتسابقين كي يبقى جمهور المشاهدين متواصلين مع السباق لحظة بلحظة حتى خط النهاية ، لذا يمكن القول إن للرياضة نصيباً كبيراً مما قدمته التطورات العلمية والوسائل التكنولوجية من خدمات .



لماذا يتحلل السكر في الماء ؟



لو وضعنا سُكر قدر ملعقة (مثلا) وحركنا الماء لاَختفى السكر في حين يُصبح الماء حلواً . وهذا يعني أنّ السكر قد تحلّل في الماء .

إنَّ الجزيئات في بلورة سكر مصفوفة على نحو منظم ، وإذا ما وضعنا السكر في الماء ، تدخل جزيئات الماء في البلورة لتختلط مع جزيئاتها وكلما ارتفعت درجة حرارة الماء كانت العملية سريعة .



متى واين عرف الانسان الزجاج ؟



صنع الزجاج اول مرة عام ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد في العراق، ويبدو أنَّ اكتشافه كان ، مصادفة حدثت عندما قام الإنسان بوضع الرمل وملح الصودا على النار .

وقبل ان يبدأ الإنسان بصنع الزجاج كان يستعمل نوعاً من الزجاج الطبيعي اسود اللون . وهو حجارة بركانية صنع منها الإنسان القديم شفرات ، ورؤوس سهام ، وادوات حادة أُخَر .

يوضع الزجاج على النار الى أنْ يُصبح ليناً ليسهُلَ على الصانع جعله بالشكل المطلوب . هذا وتعود صناعة نفخ الزجاج الى منطقة العراق وسوريا قبل مائة عام من الميلاد تقريباً .

أقدم أثر زجاجي يعود الى مكتبة الملك الاشوري اشور بانيبال (٦٦٩ - ٦٢٦ قبل الميلاد) . هذا ولم يعرف القدماء النافذة الزجاجية وذلك بسبب عدم قدرتهم على صناعة ألواح زجاجية كبيرة



دار الفتى العربي
للنشر والتوزيع
مكتبة سمير
ARAB COMICS
عرب كوميكس
www.arabcomics.net
مير
دار المسيرة
بيروت
دار الكتاب المصري
DAR AL KITAB AL MASRI
دار ثقافة الأطفال
دار البراق
لثقافة الأطفال
المؤسسة العربية للدراسات والنشر
دار ثقافة الأطفال
دار المعارف
دار العلم للملايين
دار الكتاب اللبناني
بيروت
DAR AL KITAB ALLUBNANI
دور نشر احببناها في الصغر ... نؤرشف لها ولمطبوعاتها الحلوة ... مع اصدقائنا الرائعين .. في موقع عرب كوميكس